

позволяют концевым фрезам выполнять высококачественную обработку: как уступов, так и фрезерование пазов.

Интересующую информацию об инструментальных решениях TaeguTec можно получить в офисе компании «ТАЕГУТЕК УКРАИНА» и на сайте украинского представительства – [www.taegutec.com.ua](http://www.taegutec.com.ua). Всегда к Вашим услугам высококвалифицированный штат технологов и логистов.

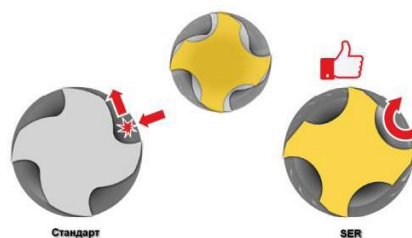


Рис. 4. Стружечные канавки

## CHASEMILL POWER – АЛЬТЕРНАТИВА ДОРОГОСТОЯЩЕМУ МОНОЛИТНОМУ ИНСТРУМЕНТУ

*Жовтобрюх В.А.*

*ООО «Технический Центр «ВариУс», г. Днепр, Украина*

При изготовлении деталей малых габаритов методом фрезерования рекомендуется применять твердосплавные монолитные фрезы небольшого диаметра с целью получения продукции высокого качества. Однако с каждым годом стоимость сырья для производства цельномонолитных фрез неуклонно растет. А для нашей страны, закупаящей вольфрамсодержащий инструмент за рубежом, приходится учитывать и негативное влияние девальвации национальной валюты на формирование его стоимости. Все чаще машиностроители интересуются альтернативными монолитному режущему инструменту решениями.

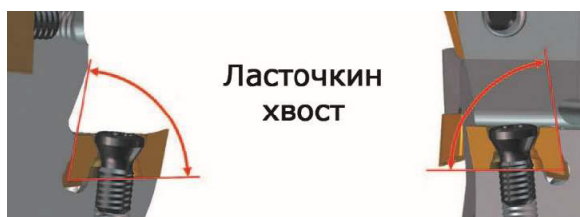
У компании TaeguTec такая альтернатива есть: концевые фрезы с механическим креплением миниатюрных пластин типа «семечка» (рис. 1). При использовании такого решения в инструменте диаметром (Ø10 или Ø12 мм) на корпус устанавливаются две или даже три пластины (2–3 эффективных зуба), что дает возможность успешно конкурировать с монолитным дорогостоящим инструментом в производительности и не уступать в качестве получаемых поверхностей. Ключевым преимуществом данной концепции является невысокая стоимость пластины в сравнении с монолитной



Рис. 1. Пластина типа АРКТ

твердосплавной фрезой, что и обеспечивает значительную экономию на инструменте. Следует обсудить слабую сторону механического крепления пластин к корпусу фрезы. При небольших размерах пластины крепежный винт имеет достаточно малый габарит, в связи с чем в процессе нагруженного фрезерования высок риск его обрыва и дальнейшей поломки пластины, а часто даже выхода из строя дорогостоящего корпуса фрезы. Говорить об экономичности такого решения в этом случае не приходится.

Детально изучив существующую проблему, в качестве решения задачи, инженеры компании TaeguTec выпустили серию фрез с механическим креплением CHASEMILL POWER. Новинка предназначена для высокопроизводительной и экономной обработки даже при жесткой системе СПИД взамен дорогостоящим монолитным фрезам. Одной из отличительных особенностей новой линейки фрез от ранее применявшихся аналогичных решений является специальная конструкция посадочного места для пластины (рис. 2) в виде «ласточки-хвоста», которое принимает на себя львиную долю сил резания и предохраняет винт пластины от воздействия деформирующих нагрузок.



Ласточкин  
ХВОСТ

Рис. 2. Посадочное место



Рис. 3. Пластина  
2PKT

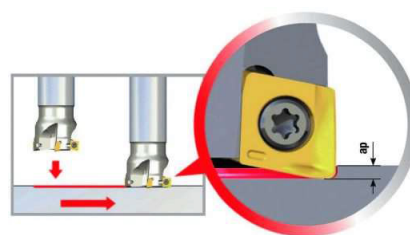


Рис. 4. Обработка торцом

Для дополнительной защиты от поломки пластин был увеличен габарит самого крепежного винта до размера резьбы М 2 (в стандартных решениях других производителей – обычно М 1.6 и М 1.8).

Важнейшим достижением инженеров TaeguTec является уникальная двухсторонняя пластина 2PKT05 (рис. 3), имеющая две режущие кромки. Двухстороннее исполнение и высокопозитивная геометрия защищают вторую режущую кромку от возможных повреждений или от выкрашивания из-за контакта со стружкой. Кроме того, новая пластина способна обеспечивать максимальную глубину резания до 4,2 мм, выполняя обработку уступов под идеально прямым углом, в том числе при многократных проходах. Для покрытия широкого диапазона операций и задач, пластина 2PKT05 доступна в двух геометриях: «М» – для общего применения и «ML» – для ненагруженной и нестабильной обработки, а также при больших вылетах инструмента. Дополнительным преимуществом пластин 2PKT05 является наличие сглаживающей геометрии Wiper на каждой режущей кромке, благодаря чему достигается улучшенная чистота поверхности обработанной детали. Номенклатура новой серии инструмента представлена концевыми фрезами в диапазоне диаметров Ø12–32 мм, модульными фрезами Ø12–25 мм и торцевыми фрезами Ø32–40 мм.

Новый инструмент CHASEMILL POWER является универсальным решением, эффективно применяющимся для операций общего торце-

вого фрезерования, обработки уступов под идеально прямым углом, обработки пазов, врезания под углом и по спирали. В отличие от классических фрез с механическим креплением пластин, у новинки есть дополнительная возможность врезаться торцом в металл по циклу сверления (рис. 4). Весьма полезная функция, которая дает возможность обработки закрытых пазов на универсальном оборудовании или позволяет уйти от сложного расчета УП для «узких» карманов, где нет возможности войти в металл под углом. Максимальная глубина сверления за один проход составляет 0,7 мм. На украинских машиностроительных предприятиях за последний год был проведен ряд успешных испытаний новинки. Один из примеров успешного внедрения серии CHASEMILL POWER – обработка закрытого шпоночного паза (табл. 1).

Табл. 1

Параметры обработки закрытого шпоночного паза

Параметр	CHASEMILL POWER	Твердосплавная фреза
Деталь	Вал	
Материал и твердость	Легированная сталь 42CrMo4V HB 235...295	
Фреза	D20Z42P TE90-420-W20-05	D20Z4 монолитная
Пластина	2PKT 050304R-M TT9080	—
Скорость резания/обороты	100 м/мин, 1600 об/мин	100 м/мин, 1600 об/мин
Глубина резания	3 мм	13 мм
Ширина фрезерования	10-20 мм	10-20 мм
Подача	400 мм/мин	50-100 мм/мин
Время обработки	9 мин	15 мин
Производительность	160%	100%

Обрабатываемая деталь «Вал»

